

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **08-241277**

(43) Date of publication of application : **17.09.1996**

(51)Int.Cl.

G06F 15/00

G06F 9/46

G06F 12/00

(21)Application number : **07-043757**

(71)Applicant : **FUJITSU LTD**

(22)Date of filing : **03.03.1995**

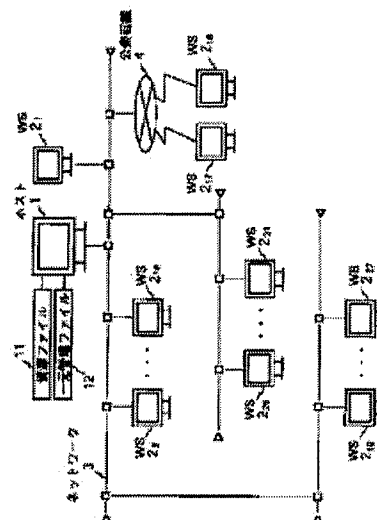
(72)Inventor : **KONDO HITOSHI**

(54) UNITARY MANAGEMENT SYSTEM OF RESOURCES

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable the automatic collection of the latest resources in a terminal and the maintaining of the latest edition resources in the terminal, regarding the unitary management system of the resources in a computer equipment.

CONSTITUTION: In the system where the host device 1 and plural subordinate devices 2 which are connected on a network perform distributed processings by using each of resources, the latest resources of each subordinate device 2 is stored together by providing the host device 1 with a resources file 11 and the unitary management of the resources of each subordinate device 2 can be performed by providing the device with a unitary management file 12. As a result, the latest resources is automatically collected from each subordinate device 2 and the automatic distribution of the latest resources is performed for each subordinate device 2, in the host device 1.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-241277

(43)公開日 平成8年(1996)9月17日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/00	3 1 0	9364-5L	G 0 6 F 15/00	3 1 0 C
9/46	3 6 0		9/46	3 6 0 C
12/00	5 4 5	7623-5B	12/00	5 4 5 M

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 17 頁)

(21)出願番号 特願平7-43757

(22)出願日 平成7年(1995)3月3日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72)発明者 近藤 均

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 柏谷 昭司 (外1名)

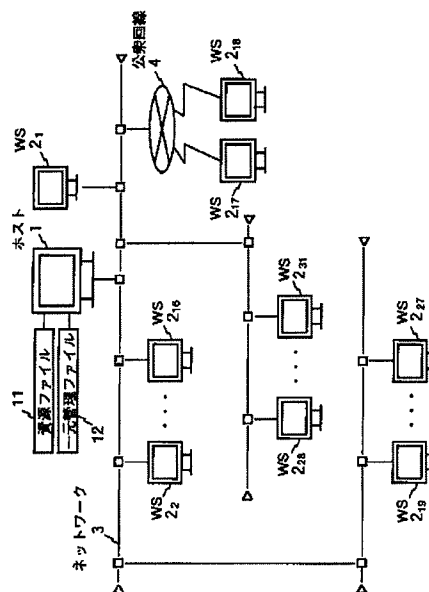
(54)【発明の名称】 資源の一元管理方式

(57)【要約】

【目的】 計算機設備における資源の一元管理方式に関し、端末における最新資源の自動収集と、端末における最新版資源の維持とを可能することを目的とする。

【構成】 ネットワーク上に接続された上位装置1と複数の下位装置2とがそれぞれの資源を用いて分散処理を行なうシステムにおいて、上位装置に資源ファイル11を設けて各下位装置の最新資源を一括保管するとともに、一元管理ファイル12を備えて各下位装置の資源を一元管理することができるようにする。これによって、上位装置において、各下位装置からその最新資源を自動収集するとともに、各下位装置に対して最新資源の自動配信を行なう。

本発明の一実施例における設備構成とネットワークの概要を示す図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク上に接続された上位装置と複数の下位装置とがそれぞれの資源を用いて分散処理を行なうシステムにおいて、

上位装置に資源ファイルを備えて各下位装置の最新資源を一括保管するとともに、一元管理ファイルを備えて各下位装置の資源を一元管理することによって、上位装置が各下位装置からその最新資源を自動収集することを特徴とする資源の一元管理方式。

【請求項2】 ネットワーク上に接続された上位装置と複数の下位装置とがそれぞれの資源を用いて分散処理を行なうシステムにおいて、

上位装置に資源ファイルを備えて各下位装置の最新資源を一括保管するとともに、一元管理ファイルを備えて各下位装置の資源を一元管理することによって、上位装置から各下位装置に対して最新資源の自動配信を行なうことを特徴とする資源の一元管理方式。

【請求項3】 請求項1に記載の資源の一元管理方式において、下位装置はその保管資源のうちから最新版の資源を検出したとき、前記上位装置の一元管理ファイルにアップロードの予約を行なったのち、該一元管理ファイルの内容に基づいて、該最新版の資源を上位装置の資源ファイルにアップロードすることを特徴とする資源の一元管理方式。

【請求項4】 請求項2に記載の資源の一元管理方式において、上位装置は資源ファイルの保管資源のうちから最新版の資源を検出したとき、一元管理ファイルにダウンロードの予約を行ない、下位装置は該一元管理ファイルの内容に基づいて、該資源ファイルから該最新版の資源を自装置にダウンロードすることを特徴とする資源の一元管理方式。

【請求項5】 請求項3または4に記載の資源の一元管理方式において、一度にアップロードまたはダウンロードする資源の量をグループ分けによって調節する機能を有することを特徴とする資源の一元管理方式。

【請求項6】 請求項3または4に記載の資源の一元管理方式において、資源のアップロードまたはダウンロードを予約してから一定時間内に資源が正常に転送されなかったとき、これを自動的に検出して外部に警告を発生することを特徴とする資源の一元管理方式。

【請求項7】 請求項6に記載の資源の一元管理方式において、前記警告発生のための一定時間を外部条件によって可変にしたことを特徴とする一元管理方式。

【請求項8】 請求項3または4に記載の一元管理方式において、資源をアップロードまたはダウンロードした履歴情報を上位装置と下位装置とに保管し、上位装置と下位装置との両方で該履歴情報に基づいて資源を管理することを特徴とする資源の一元管理方式。

【請求項9】 請求項4に記載の資源の一元管理方式において、上位装置は、同じ資源の重複ダウンロードを防

止する機能を有することを特徴とする資源の一元管理方式。

【請求項10】 請求項4に記載の資源の一元管理方式において、下位装置の電源オン時、自動的に上位装置の資源ファイルに保管されている最新版の資源を該下位装置にダウンロードすることを特徴とする資源の一元管理方式。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、計算機設備における資源の一元管理方式に関し、特に、端末における最新資源の自動収集と、端末における最新版資源の維持とを可能するための資源の一元管理方式に関するものである。

【0002】ネットワーク上に複数台の計算機設備（以後、WS（ワークステーション）と呼ぶ）を接続し、それぞれのWSは関連性の少ない別々の機能を保有して、分散処理を行なうように構成され、各設備の能力は、それぞれ必要な資源（機能と管理用情報のみ）を保管できるだけの最低限の設備構成になっているシステムがある。

【0003】このようなシステムにおいては、上位装置（ホスト）が各WSの資源を一元管理して、各WSにおける最新資源の自動収集を行なって保管するとともに、WS起動時、ホストからWSに資源の自動配信を行なうことによって、各WSにおける最新版の資源の維持を可能にすることが要求されている。

【0004】

【従来の技術】分散処理を行なっているWSにおける、アプリケーションプログラム、条件データ、その他の資源に対して、開発、修正、削除、保存等の管理を行なう場合の、資源の移動方法としては、従来、対象とする資源を磁気テープや磁気ディスク等の外部媒体に格納して、この外部媒体を持ち運ぶことによって移動する、オフライン方式の移動方法が一般的に用いられていた。

【0005】また資源の保管方法としては、各WSごとに専用の外部媒体を使用して、個々に資源を保管する方法がとられており、資源の内容、版数は、台帳を使用して管理していた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来の資源の移動方法では、保守者がそれぞれのWSを巡回して、携行した外部媒体から、マニュアル操作によって、資源の入れ替えを行なっていた。そのため、次のような各種の問題が生じていた。

【0007】(1) 全WSの資源の入れ替え作業を完了するまでに、長時間を必要とする。

(2) 遠隔地のWSに対する即時対応が困難である。

(3) 資源の入れ替え作業時には、WSを稼働停止させるため、WSの作業が遅れる場合がある。

【0008】(4) 資源の移動作業者が限定されているの

で、入れ替え作業に時間がかかる。

(5) 深夜、休日等のWSの停止時間帯に入れ替え作業を行なう場合には、作業時間が変則になって、作業者に負担がかかる。

【0009】また従来の資源の保管方法では、WSごとに専用の外部媒体を使用して保管し、台帳を使用して内容、版数の管理を行なうため、次のような各種の問題を生じていた。

【0010】(1) WS増設や、資源増加に伴って保管媒体が増加し、媒体の管理が煩雑になる。

(2) シーケンシャルな外部媒体を使用するため、一部分の変更に対しても、常に全資源をセーブ（退避）し直さねばならないため、余分な時間がかかる。

【0011】(3) 保守者が手書きで台帳に記録して管理しているため、管理に多くの工数を必要とする。また、版数の閲覧が、台帳保管場所に限定されてしまう。

(4) 実際に稼働中の資源版数と、最新版数との整合性を確認することができない。

【0012】本発明は、このような従来技術の課題を解決しようとするものであって、ホストが各WSの資源を一元管理して、各WSにおける最新資源の自動収集を行なって保管するとともに、WS起動時等において、ホストからWSに資源の自動配信を行なうことによって、各WSにおける最新版の資源の維持を可能にする、資源の一元管理方式を提供することを目的としている。

【0013】

【課題を解決するための手段】

(1) ネットワーク上に接続された上位装置1と複数の下位装置2とがそれぞれの資源を用いて分散処理を行なうシステムにおいて、上位装置に資源ファイル11を備えて各下位装置の最新資源を一括保管するとともに、一元管理ファイル12を備えて各下位装置の資源を一元管理することによって、上位装置が各下位装置からその最新資源を自動収集する。

【0014】(2) ネットワーク上に接続された上位装置1と複数の下位装置2とがそれぞれの資源を用いて分散処理を行なうシステムにおいて、上位装置に資源ファイル11を備えて各下位装置の最新資源を一括保管するとともに、一元管理ファイル12を備えて各下位装置の資源を一元管理することによって、上位装置から各下位装置に対して最新資源の自動配信を行なう。

【0015】(3) (1)の場合に、下位装置2はその保管資源のうちから最新版の資源を検出したとき、上位装置1の一元管理ファイル12にアップロードの予約を行なったのち、一元管理ファイル12の内容に基づいて、この最新版の資源を上位装置の資源ファイル11にアップロードする。

【0016】(4) (2)の場合に、上位装置1は資源ファイル11の保管資源のうちから最新版の資源を検出したとき、一元管理ファイル12にダウンロードの予約を行

ない、下位装置は一元管理ファイル12の内容に基づいて、資源ファイル11からこの最新版の資源を自装置にダウンロードする。

【0017】(5) (3) または (4)の場合に、一度にアップロードまたはダウンロードする資源の量をグループ分けによって調節する機能を有している。

【0018】(6) (3) または (4)の場合に、資源のアップロードまたはダウンロードを予約してから一定時間内に資源が正常に転送されなかったとき、これを自動的に検出して外部に警告を発生する。

【0019】(7) (6)の場合に、警告発生のための一定時間を外部条件によって可変にする。

【0020】(8) (3) または (4)の場合に、資源をアップロードまたはダウンロードした履歴情報を上位装置と下位装置とに保管し、上位装置と下位装置との両方でこの履歴情報に基づいて資源を管理する。

【0021】(9) (4)の場合に、上位装置は、同じ資源の重複ダウンロードを防止する機能を有している。

【0022】(10) (4)の場合に、下位装置の電源オン時、自動的に上位装置の資源ファイルに保管されている最新版の資源をこの下位装置にダウンロードする。

【0023】

【作用】

(1) 本発明の資源の一元管理方式では、ホストにすべての最新資源を一括保管するので、WS別に、資源保管用の外部媒体を保有する必要がない。

(2) 本発明の資源の一元管理方式では、ホストにおいて保管している資源の管理と、WS別の資源の分類機能を兼ね備えた一元管理ファイルによって、ダウンロード資源とアップロード資源とを管理するので、台帳での管理を廃止することができ、台帳管理に必要とした作業工数を解消できる。

【0024】(3) 本発明の資源の一元管理方式では、一元管理ファイルの予約情報と実績情報とを比較することによって、ダウンロードまたはアップロードの転送処理が正常に行なわれていることの確認が可能であり、システム・デットと遅延係数（外部ファイル）と予約情報とによって、自動アラーム検出が可能である。

【0025】(4) 本発明の資源の一元管理方式では、一元管理ファイルの管理情報を自由に照会、印刷可能にすることによって、WS別に資源の版数や転送経歴を、ホストおよび全WSにおいて閲覧、印刷することが可能になる。

【0026】(5) 本発明の資源の一元管理方式では、一元管理ファイルを使用しているので、クライアント別の資源版数の整合性チェックや、版数合わせの作業を容易に行なうことができる。

【0027】

【実施例】図1は、本発明の一実施例における設備構成と、ネットワークの概要を示したものである。図中にお

いて、1はホストであって、上位の機能を有する計算機設備からなっている。2₁～2₃₁はWSである。このうち、2₁は開発用設備、2₂～2₁₆は社内工程管理用WS、2₁₇～2₁₈は外注工程管理用WS、2₁₉～2₂₇はNC群管理用WSであって、これらは下位の機能を有する計算機設備からなっている。2₂₈～2₃₁はCAD/CAMインタフェースWSであって、上位の機能を有する計算機設備からなっている。各WSは分散処理を行っており、各WSで必要な資源を保管しているものとする。

【0028】3はネットワーク、4は公衆回線である。ネットワーク3におけるデータ接続のプロトコルは、回線上において例えばリアルタイムでデータの授受を行なえるものであればよく、公衆回線4のような異種のネットワークを介入することも可能である。また、11はホスト1に設けられた、全WSの最新版資源を一括保管する一括保管資源ファイル（以下単に資源ファイルという）、12は各WSの資源を一元管理する資源一元管理ファイル（以下単に一元管理ファイルという）である。

【0029】図2ないし図9は、本発明における資源の保管、管理を説明するものである。図2はホストにおける資源の保管、管理を説明するものであって、図中、リモートディレクトリはホスト側で保持するディレクトリを示し、ルートディレクトリ、home、master、グループ0～グループnはディレクトリの階層名を示している。ホストログファイルは、ホストにおける障害時のリカバリ用のファイルを示し、一元管理ファイルとともに、RDB (Relational Data Base) の形式で作成されている。

【0030】また、図3は一元管理ファイルを示す図、図4はWSにおける資源の保管、管理を説明する図、図5はグループ名と資源のリンク形態を示す図である。図5において、source、comsub（コモンサブルーチン）はディレクトリの階層名を表している。図6はグループ名による転送量の調整を示す図である。図6に示すように、資源を一元管理しているが、グループ番号の設定を変えるだけで、WSへ転送する資源を変えることができる。図7ないし図9はそれぞれ資源の一元管理フロー(1)ないし(3)である。

【0031】資源の保管、管理は、図2ないし図9に示されるように、次のようにして行なわれる。

(1) すべての最新版資源をホストで一括管理しており、一元管理ファイルを使用して管理する。一元管理ファイルは、ホストに予め登録しておく。

【0032】(2) 資源は、ホストとWS（開発用、各種運用とも）で更新できる。ただし、WSで更新した場合は、更新後に、アップロード予約処理を起動することによって、ホストの一元管理ファイルに予約される。

(3) (2)に連動して、WSの最新資源をホストに保管するため、アップロード処理を起動する。

【0033】(4) ホストでは、1日1回のサイクル（例

えば22:00に起動する）で、今日更新された資源を、それを含むグループ単位で、ダウンロード対象資源として一元管理するため、自動予約処理を起動する。

(5) ホストで全資源の版数を保管しており、全WSで画面照会とリスト印刷が随時可能である。

【0034】(6) ホストで保管している一元管理ファイルとホストログファイルを基にして、WSごとの資源版数やダウンロードの履歴情報を、全WSで画面照会とリスト印刷が随時可能である。

(7) ホストで保管している一元管理ファイルを基にして、転送未処理の資源を自動検出して、アラームを発生する。

【0035】アップロード予約処理は、WSの処理によって行なわれる。

(1) WSに最新の資源があることを、ホストの一元管理ファイルに登録して、ホストにおいて一元管理する。

【0036】(2) 自動アップロード処理で、必要な制御情報を保存する。

(3) この場合の手順は、図10、図11に示す、WSのアップロード予約処理フロー(1)、(2)によって行なわれる。図10においては、アップロードの予約処理を〔1994.08.24 11:42:30〕に起動した場合の例を示している。図10中において、日付け、時刻合わせは、ホスト側の一元管理ファイルと、WS側の資源管理ファイルの履歴を一致させることが必要のために、行なわれる処理である。この処理を行なうことによって、WS側の日付けと時刻を、アップロード予約処理ごとに、自動的にリセットすることができる。

【0037】アップロード処理は、WSの処理によって行なわれる。

(1) 一元管理ファイルの情報を基に、アップロード対象資源と転送先を自動認識して、ファイル転送機能で資源を移動する。

(2) この場合の手順は、図12に示す、WSのアップロード処理フローによって行なわれる。

【0038】ダウンロード予約処理は、ホストの処理によって行なわれる。

(1) ホストはこの処理を、1日に1回、定期的（例えば22:00）に起動して、今日更新された資源をリモートディレクトリのグループ単位で、ダウンロードの対象であるか否かを自動的に判断して、一元管理ファイルに登録する。

【0039】(2) この場合の手順は、図13に示す、ホストのダウンロード予約処理フローによって行なわれる。また図14は、ダウンロード予約処理の例を示したものであって、処理を〔1994.08.21 22:00〕に起動した場合の例を示している。

【0040】ダウンロード処理は、WSの処理によって行なわれる。

(1) この処理は、WS主導の処理であって、WSの電源

投入時に起動する。

(2) 従って、なんらかの理由によって、WSが起動されない日には、資源は更新されないが、次に起動したときに、最新の資源がダウンロードされる。

【0041】(3) ダウンロードされない場合は、自動的に検出して、印刷または画面表示によって、アラームを表示して、システム監視者に通知する。

(4) この場合の手順は、図15、図16に示す、WSのダウンロード処理フロー(1)、(2)によって行なわれる。

【0042】転送アラーム処理は、ホストの処理によって行なわれる。

(1) ホストはこの処理を、1日に1回、定期的(例えば08:30)に起動する。

【0043】(2) 一元管理ファイルに予約された資源が、一定期間経過しても、アップロード、ダウンロードによって転送されない場合には、ホストはこれを自動検出して、リスト印刷、画面表示によってアラームを発生して、システム監視者に通知する。

(3) この場合の手順は、図17に示す、ホストの転送アラーム処理フローによって行なわれる。

【0044】版数管理は、ホストの処理によって行なわれる。

(1) 版数管理は、随時起動できるホストの機能であって、オンライン接続されている全WSから起動可能である。

(2) 版数管理は、画面照会とリスト印刷とが可能である。

【0045】(3) 指示データを外部から入力可能である。この場合の入力データは、一元管理ファイルのキー項目である、元WS番号、先WS番号、区分、グループ名、リモートディレクトリ、ローカルディレクトリ等の項目を指示できる。

(4) この場合の手順は、図18に示す、ホストの版数照会処理フローによって行なわれる。

【0046】履歴管理は、ホストの処理によって行なわれる。

(1) 履歴管理は、随時起動できるホストの機能であって、オンライン接続されている全WSから起動可能である。

(2) 履歴管理は、画面照会とリスト印刷とが可能である。

【0047】(3) 指示データを外部から入力可能である。この場合の入力データは、一元管理ファイルのキー項目である、元WS番号、先WS番号、区分、グループ名、リモートディレクトリ、ローカルディレクトリ等の項目を指示できる。

(4) この場合の手順は、図19に示す、ホストの履歴照会処理フローによって行なわれる。

【0048】なお、下位装置からの最新資源の自動収集と、上位装置からの最新資源の自動配信とを行なう代

りに、上位装置が下位装置からの最新資源の自動収集のみを行なうようにしてもよく、これによって、上位装置が常時、下位装置の最新資源を収集して、全下位装置の資源の状態を監視するようにすることも可能である。

【0049】また、下位装置からの最新資源の自動収集と、上位装置からの最新資源の自動配信とを行なう代わりに、上位装置から下位装置に対する最新資源の自動配信のみを行なうようにしてもよく、これによって、常時、下位装置における最新版資源の維持を行なうことができる。

【0050】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、次のような各種の効果を得ることができる。

(1) システム内における資源の移動がオンラインで行なわれるため、資源移動用の外部媒体が不要になる。

【0051】(2) システム内における資源の移動作業を自動化できるため、無人化して迅速な移動を行なうことができる。

(3) システムに属する遠隔地のWSにも、タイムラグなしに、資源を移動できる。

【0052】(4) 移動する資源の量をグループ分けによって調整可能であり、管理工数と転送ロスを考えて、最適化を図ることができる。

(5) 資源の移動に人手が介在しないため、作業者の負担を軽減することができる。

【0053】(6) 資源をホストにおいて一括保管するので、WSごとに保管用外部媒体が不要になる。

(7) 資源の保管に外部媒体を使用しないので、資源のセーブ(退避)に要していた工数を解消できる。

【0054】(8) 資源をホストにおいて一元管理するので、資源の台帳が不要になり、ペーパーレス化を実現できる。

(9) 資源のWS別の版数管理、履歴管理が可能となる。

【0055】(10) 資源のアップロード、ダウンロードの転送処理の予定と、実績との管理が可能になる。

(11) 資源のアップロード、ダウンロードの転送処理の遅延を自動検出して、アラームを通知することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における設備構成と、ネットワークの概要を示す図である。

【図2】ホストにおける資源の保管、管理を説明する図である。

【図3】一元管理ファイルを示す図である。

【図4】WSにおける資源の保管、管理を説明する図である。

【図5】グループ名と資源のリンク形態を示す図である。

【図6】グループ名による転送量の調整を示す図である。

【図7】資源の一元管理フロー(1)を示す図である。
 【図8】資源の一元管理フロー(2)を示す図である。
 【図9】資源の一元管理フロー(3)を示す図である。
 【図10】WSのアップロード予約処理フロー(1)を示す図である。
 【図11】WSのアップロード予約処理フロー(2)を示す図である。
 【図12】WSのアップロード処理フローを示す図である。
 【図13】ホストのダウンロード予約処理フローを示す図である。
 【図14】ダウンロード予約処理の例を示す図である。
 【図15】WSのダウンロード処理フロー(1)を示す図である。

【図16】WSのダウンロード処理フロー(2)を示す図である。

【図17】ホストの転送アラーム処理フローを示す図である。

【図18】ホストの版数照会処理フローを示す図である。

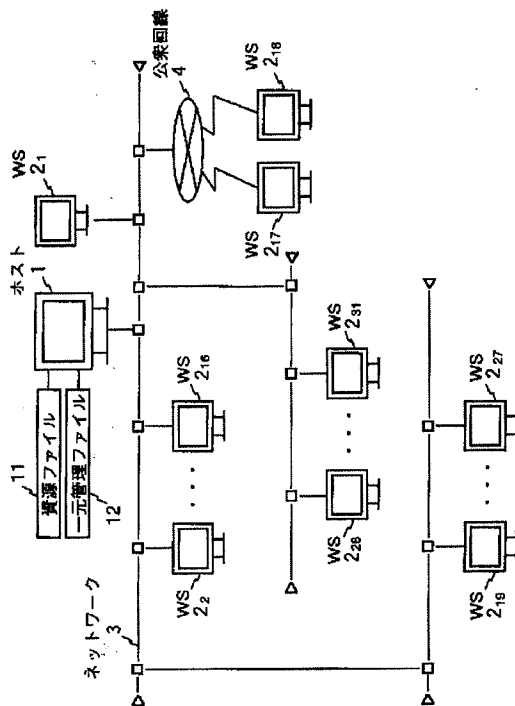
【図19】ホストの履歴照会処理フローを示す図である。

【符号の説明】

- 1 上位装置
- 2 下位装置
- 11 資源ファイル
- 12 一元管理ファイル

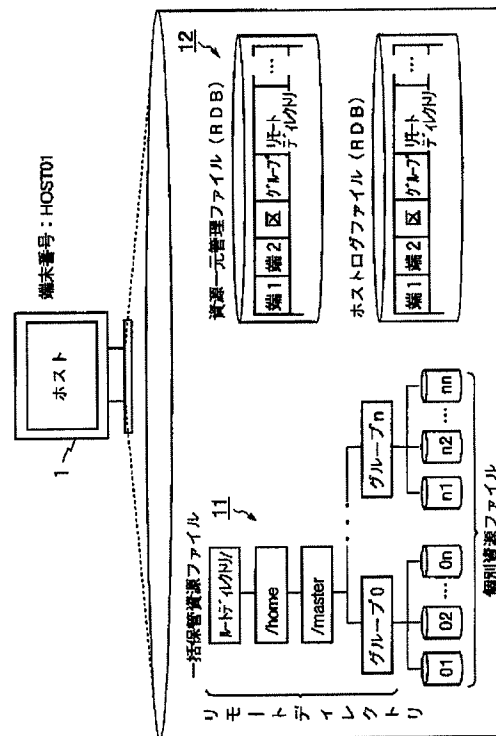
【図1】

本発明の一実施例における設備構成とネットワークの概要を示す図



【図2】

ホストにおける資源の保管、管理を説明する図



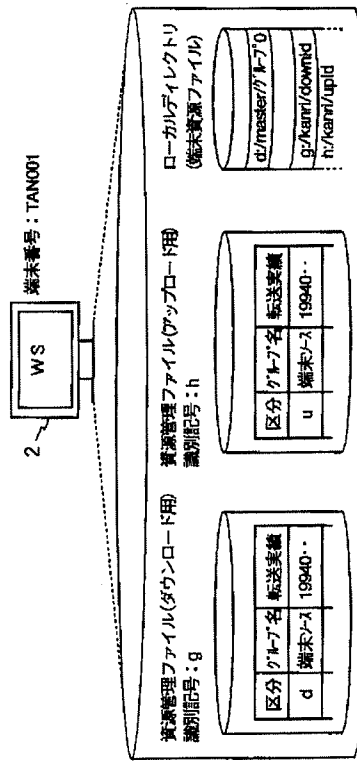
【図3】

一元管理ファイルを示す図

端末1	端末2	区分	グループ名	リポート・イタリ	ロ・加デ・イタリ	予約 (日時)	実績 (日時)
HOST01	KTAN01	d	端末1マシ	/home/master	d:/master	19940822163100	199408...

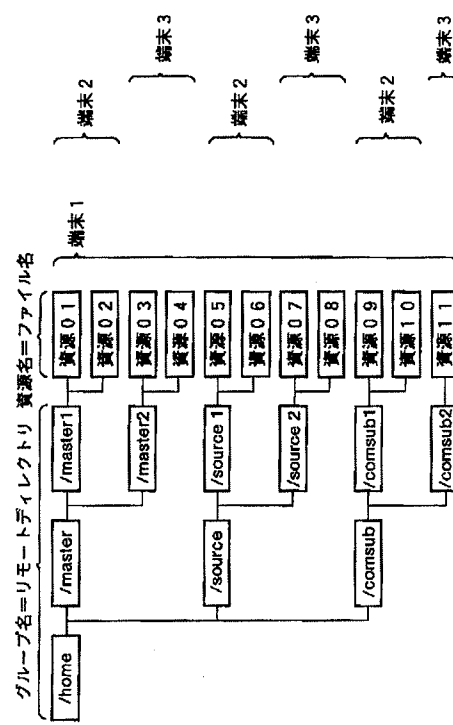
【図4】

WSにおける資源の保管、管理を説明する図



【図5】

グループ名と資源のリンク形態を示す図



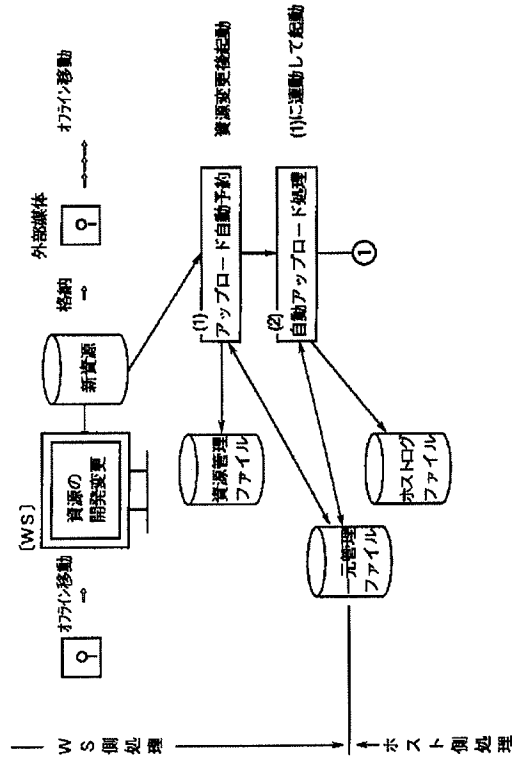
【図6】

グループ名による転送量の調整を示す図

グループ名		リモートディレクトリ		転送単位/資源数	
(1)	端末1 マスタ	/home/master	4	1 1	3
	" ソース	/home/source	4		
	" サブ	/home/comsub	3		
(2)	端末2 マスタ	/home/master1	2	6	2
	" ソース	/home/source1	2		
	" サブ	/home/comsub1	2		
(3)	端末3 マスタ	/home/master2	2	5	1
	" ソース	/home/source2	2		
	" サブ	/home/comsub2	1		

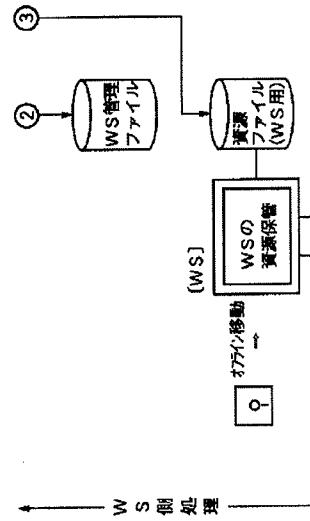
【図7】

資源の一元管理フロー (1) を示す図



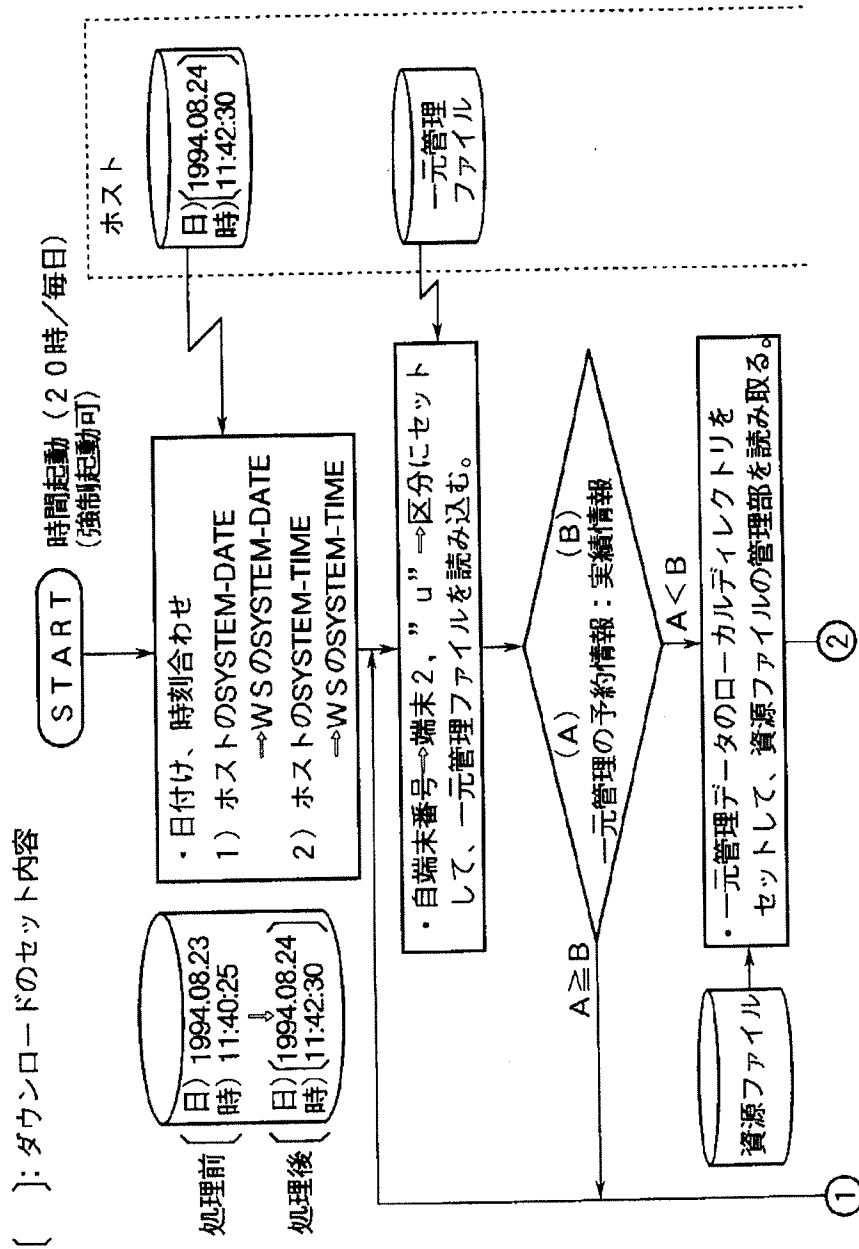
【図9】

資源の一元管理フロー (3) を示す図



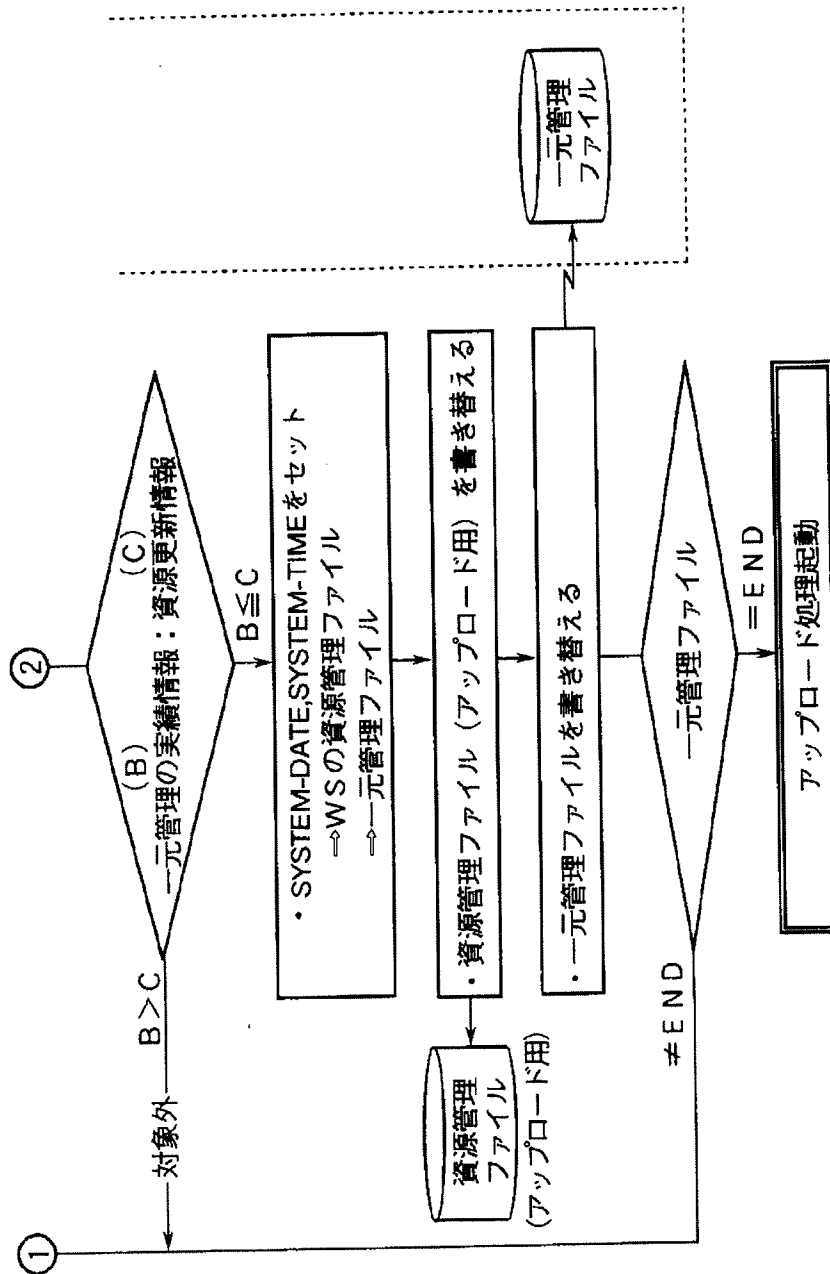
【図10】

WSのアップロード予約処理フロー（1）を示す図



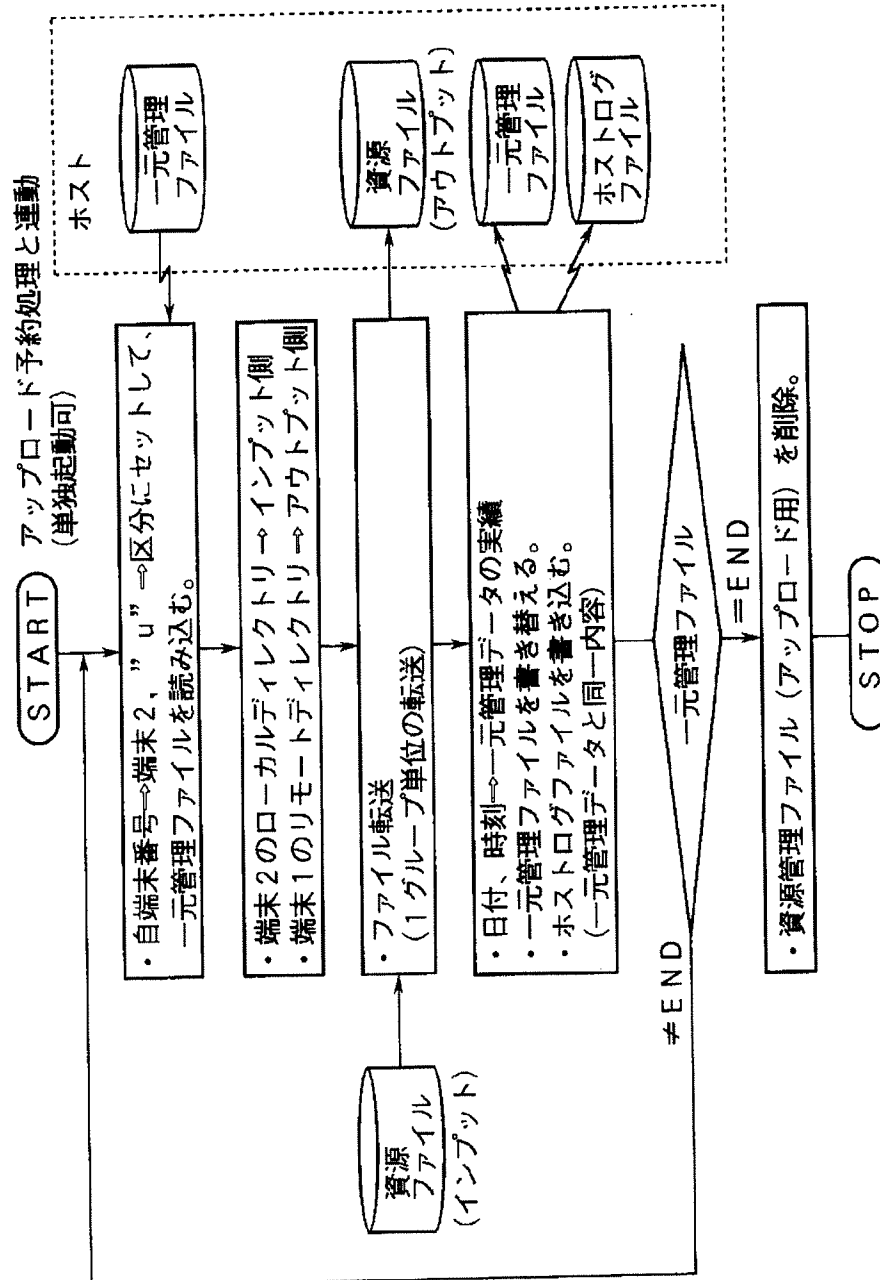
【図11】

WSのアップロード予約処理フロー（2）を示す図



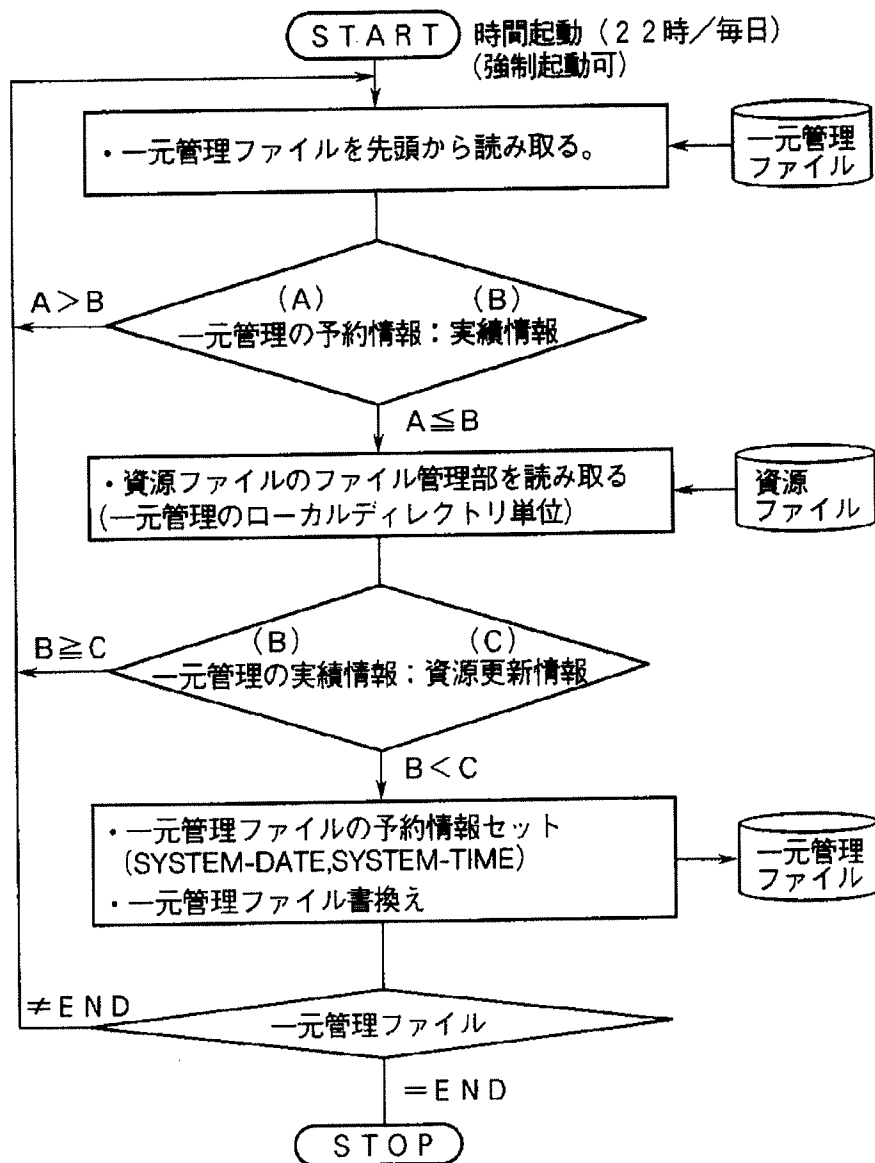
【図12】

WSのアップロード処理フローを示す図



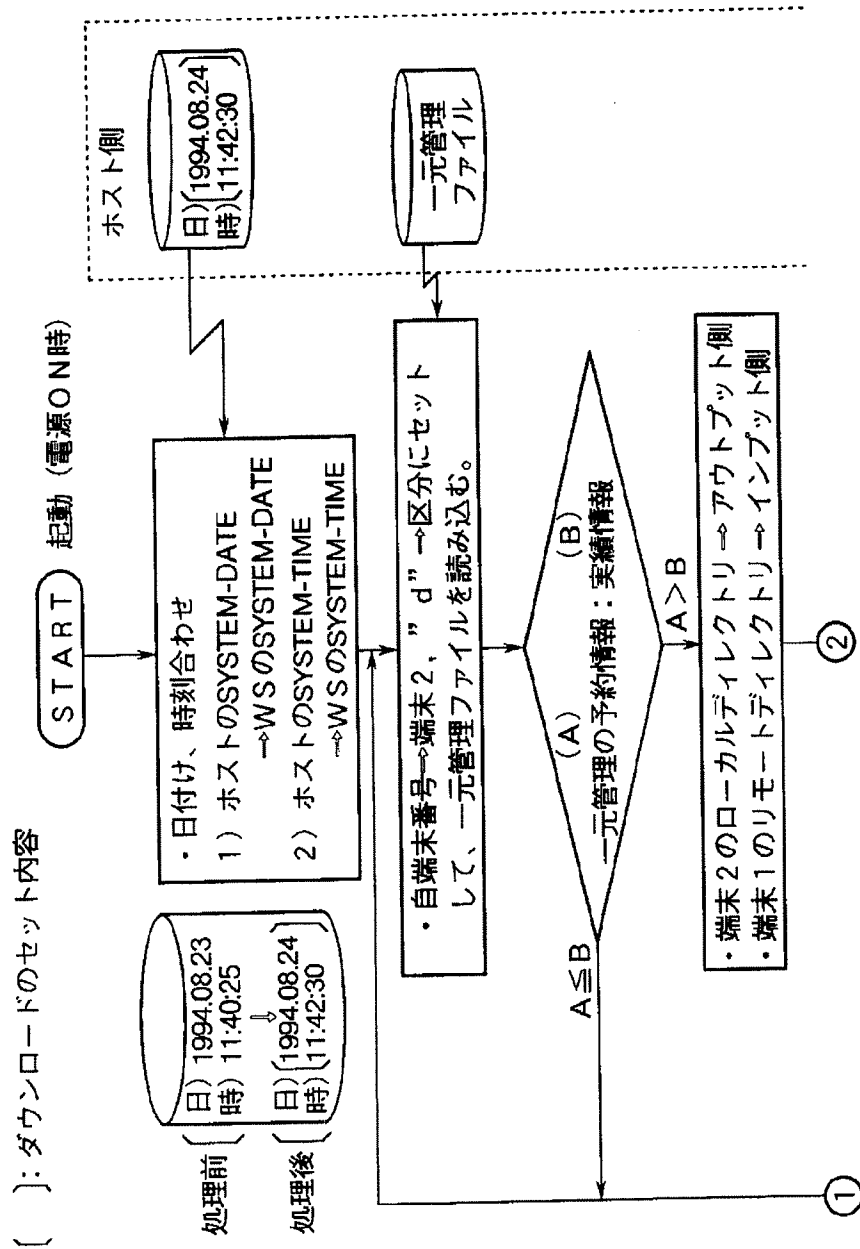
【図13】

ホストのダウンロード予約処理フローを示す図



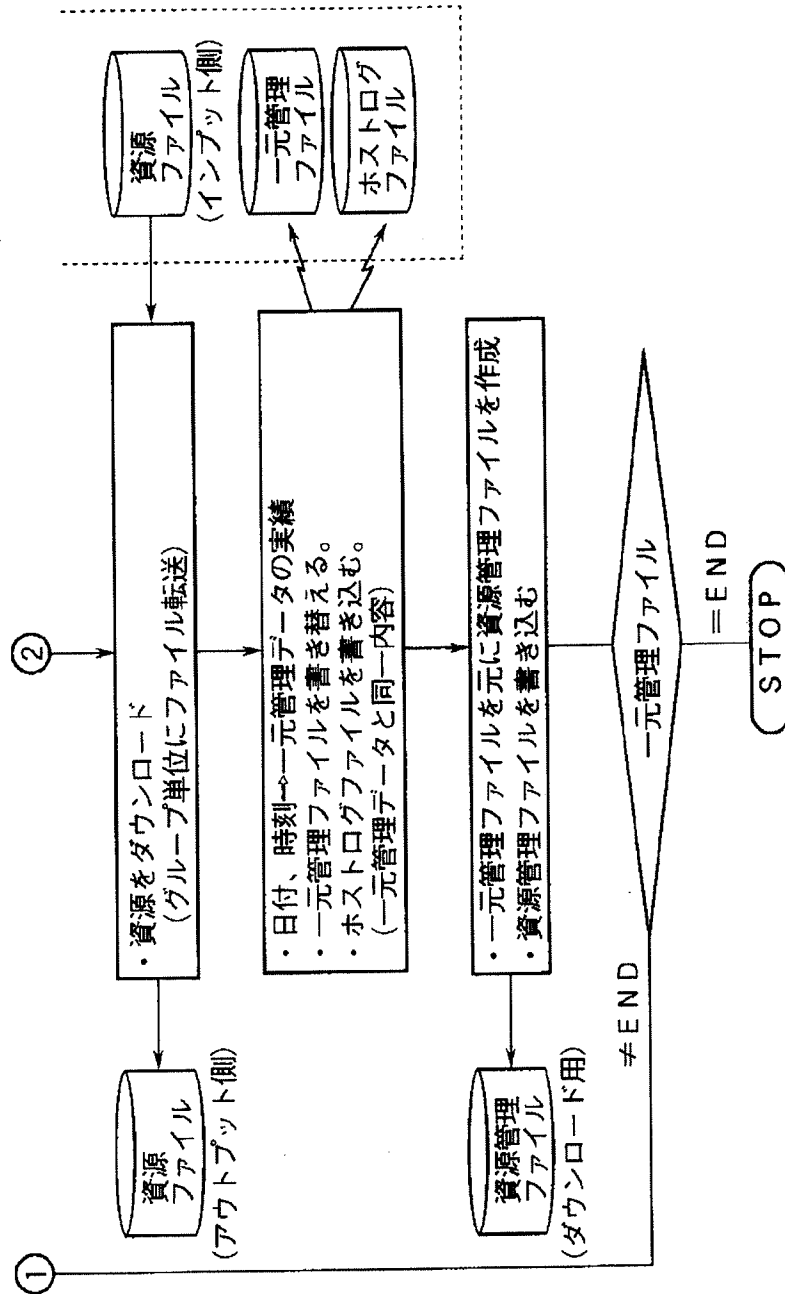
【図15】

WSのダウンロード処理フロー（1）を示す図



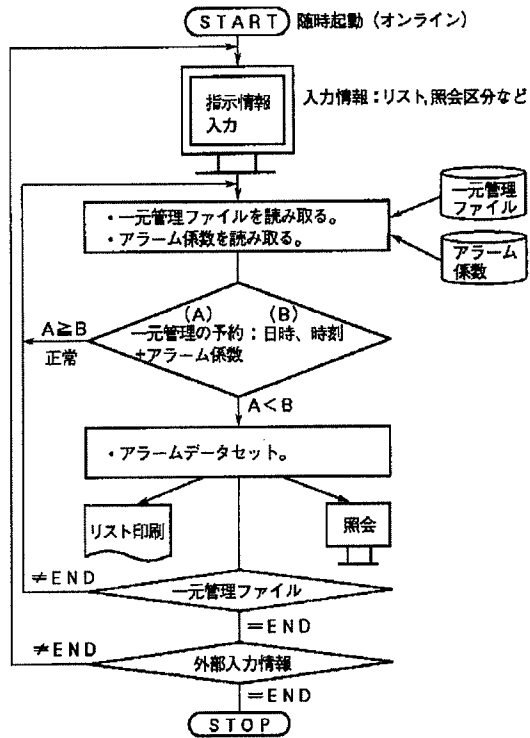
【図16】

WSのダウンロード処理フロー（2）を示す図



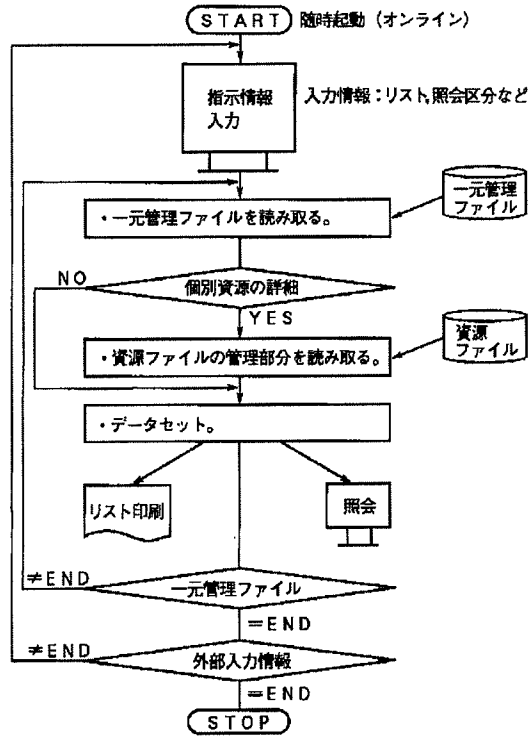
【図17】

ホストの転送アラーム処理フローを示す図



【図18】

ホストの版数照会処理フローを示す図



【図19】

ホストの履歴照会処理フローを示す図

